

Invention report* to ZGE4 (location: Fe)

Invention Report No. 2002/1820

Received: ZGM/ZGE July 11, 2002

Central Office, ZG...: M1

Initials of responsible person: Dt

Phone 33109

EZ class: 0603

Distribution EW/ESF/ESC

Claimed on [blank]

From: Steffen Wunsch

Department: EW/ESF2

Phone/Fax extension 2344

Title of the Invention: Integrated-Housing Dust Box

or [] Addition to Invention Report/Application No.: _____

Important: Please fill out completely

1. Creation:

1.1. Is the invention in your work field? Yes [X] No []

1.2. Who assigned the job for handling (supervisor, other department, team task, customer, no one)? _____

1.3. Reason for taking up this subject (project, guideline, reclamation)? _____

1.4. Does this build on corporate prior knowledge/prior work/product knowledge?

Yes [X] No []

1.5. Was corporate help used (such as patterns, materials, computers, labor)?

Yes [X] No []

1.6. Was the invention created in a team - for instance, value engineering?

Yes [X] No []

1.7. Is the invention in the context of a publicly funded project?
Yes [] No [X]

1.8. Inventor(s): Consultation partners for ZGE Wunsch
(if more than one inventor)

Please enter data absolutely completely!

Staff ID	Last name, first name	Extension
076691	Wünsch, Steffen	2344
0425594	Reich, Doris	2441
[Box continues below for same inventors]		
097791	Lutz, Tobias	2401
0984138	Cramer, Christoph	2108

GB/Department	Location	Employer	Job Title	% Share
EW/ESF2	Le	RB		Group Leader
25				
EW/ESF2	Le	RB		Draftsman
25				
EW/ESF1	Le	RB		Development
25				
Engineer				
EW/P-GRH1	Le	RB	Project Leader	25

2. The description of the invention (enclosure) must include the following (instructions on the back):

2.1. Prior Art (what products/proposals, including in the literature, are being improved?)

2.2. Object of the invention; what drawbacks of the prior art are overcome?

2.3. Nucleus and Advantages of the Invention, especially over what is known?

2.4. Detailed Description of the construction and function of the proposal, with possible alternatives

2.5. Drawing (block circuit diagram, mechanical construction, graph)

2.6. Is the invention readily demonstrable in the product? (If not, what argues in favor of a patent application?)

Leinfelden, July 9, 2002
Place, date

Wünsch
Signature

Enclosures: Description of invention and drawings; total number of pages: 8 (each in duplicate)

*Invention reports are to be submitted exclusively to Robert Bosch GmbH (RB), Department ZGE4. RB is authorized by the TOGE to process invention reports in its own name and to provide legally binding declarations in connection with this.

Leinfelden, December 15, 1998

Page 1 of 4

2.1. Prior Art

The fabric bags, paper bags or boxes used for catching and filtering the sanding dust all have a highly similar construction: Nozzle(s) on the device for adaptation, filter(s), and the dust collection chamber are located one after the other.

To prevent dust from escaping, sealing of the dust collection container directly on the nozzle outside the device housing is provided. There is no adaptation of the contour of the dust collection container to the device housing contour.

Thus such dust collection containers are not only usable for specific devices, but - if the nozzle fits - are also adaptable in the broadest sense to other devices as well.

2.2. Object

- Dust box, with outer contour adapted to the device for design reasons, intended only for a special type of device.

- To shorten the structural length, the nozzles connecting the device and dust box are integrated into the housing and are not visible from outside.

- The shortened structural length dictates the disposition of the inlet nozzle(s), filter part, and dust collection chamber one above the other. The construction should be done such that in this arrangement, the highest possible degree of coverage is attained.

- The fixation of the box in the axial direction should be done by detent hooks, integrally injection molded onto the dust box, that engage recesses on the device.

Leinfelden, December 15, 1998

Page 2 of 4

The radial association (security against relative rotation) should be done by designing the intermeshing contours of the dust container and the device housing, or by means of precentering on the nozzle.

2.3. Nucleus and Advantages

- Dust box of compact design. Reduction in structural length by integrating the intake nozzle in the dust container housing and by disposing the nozzle(s), filter part and dust collection chamber one above the other.

- Dust box with an outer contour especially adapted to the intended device; in other words, a design-optimized embodiment of the device and dust box.

- Sealing off of the box in the round or oval nozzle region by elastic rings embodied as an O-ring or seal using the 2K injection molding process. This assures compensation for axial tolerances with the device.

2.4. Construction, Function

The dust box comprises the following:

- housing
- cap
- filter

Housing (C 082 001 734)

The housing has the following tasks:

Leinfelden, December 15, 1998

Page 3 of 4

- Adapting to the device is achieved by means of the conical connection nozzle integrated into the housing bottom.

Through the nozzle opening, the dust reaches the back wall of the housing and is transported into the filtering and collection chamber and is deposited there.

For fastening to the device, detent levers are integrally molded onto the side of the housing and engage recesses on the device housing.

In addition, for radial fixation, the housing wall of the box is adapted to the device contour.

- Cap

The cap closes the housing and with its elastic edge toward the housing it provides sealing against the escape of dust. The folding filter is secured to it by ultrasonic welding. On the top of the cap there are through holes, to carry away the air that has been cleaned by the filter.

For emptying the dust box, the cap with the filter is lifted from the edge of the housing and then cleaned by knocking the dust off.

- Filter

The filter - as already known for the HW2 and HW3 - is embodied as a folding filter and is adapted both in terms of the number of its laminations and in its dimensions to an optimal degree of coverage.

For assembling the duct box, this box is placed on the nozzle of the device and displaced axially far enough that the detent lugs of the box snap into the recesses of the housing and lock the box.

Erfindungsmeldung* an ZGE4 (Standort Fe)

ZGE-Registrierungsnummer

EM-Nr. 900211820

Absender: Wunsch, Steffen EW/ESF2 2344
(Name, Vorname) (Abteilung) (Telefon/Fax)

Bezeichnung der Erfindung: Gehäuseintegrierte Staubbox

bzw. ☐ Ergänzung zu EM-Nr./Anmeldung-Nr. _____

Wichtig: Bitte vollständig ausfüllen!

1. **Zur Entstehung:**
 - 1.1. Betrifft die Erfindung Ihr Arbeitsgebiet? ja ☒ nein ☐
 - 1.2. Wer gab Auftrag zur Bearbeitung (Vorgesetzter, andere Abt., Teamaufgabe, Kunde, niemand)? _____
 - 1.3. Anlaß, das Thema auszugreifen (Projekt, Richtlinie, Reklamation)? _____
 - 1.4. Wurde auf betrieblichen Vorkenntnissen/Vorarbeiten/Produktkenntnissen aufgebaut? ja ☒ nein ☐
 - 1.5. Wurden betriebliche Hilfsmittel benutzt (z.B. Muster, Stoffe, Rechner, Labor)?
 - 1.6. Ist die Erfindung in einem Team - z.B. Wertgestaltung - entstanden?
 - 1.7. Liegt die Erfindung im Rahmen eines öffentlich geförderten Projekts?
 - 1.8. Erfinder:

Eingangsdatum
ZGM / ZGE
11. JULI 2002
Eingang
Zuständig
Bearbeiter, Tel.
DE 37109
EZ-Klasse
0603
Verteiler
EW/ESF
IESC
Inanspruchnahme
erl. am

ja ☒ nein ☐
ja ☒ nein ☐
ja ☐ nein ☒

Ansprechpartner für ZGE Wunsch
(bei mehr als einem Erfinder)

Bitte Daten unbedingt vollständig eintragen!

Personalnummer	Name, Vorname	Telefon	GB/Abt.	Standort	Arbeitgeber	Stellung im Haus	Anteil %
0766691	Wunsch, Steffen	2344	EW/ESF2	Le	RB	Gruppenleiter	25
0425504	Reich, Doris	2441	EW/ESF2	Le	RB	Techn. Zeichner	25
0977991	Lutz, Tobias	2401	EW/ESF1	Le	RB	Entw. Ing.	25
0984138	Cramer, Christoph	2128	EW/P-GRH1	Le	RB	Projekt-leiter	25

2. **Die Wiedergabe der Erfindung (Anlage) muß enthalten (Hinweise siehe Rückseite):**
 - 2.1. Stand der Technik (welche Produkte/Vorschläge auch aus der Literatur werden verbessert?)
 - 2.2. Aufgabe der Erfindung; welche Mängel zum Stand der Technik werden behoben?
 - 2.3. Kern und Vorteile der Erfindung, besonders gegenüber dem Bekanntem?
 - 2.4. Detaillierte Beschreibung von Aufbau und Funktion des Vorschlages mit möglichen Alternativen.
 - 2.5. Zeichnung (Blockschaltbild, mech. Aufbau, Diagramm)
 - 2.6. Ist die Erfindung am Erzeugnis gut nachweisbar (wenn nein, was spricht für eine Anmeldung)?

Leinfelden, 09.07.2002
(Ort, Datum)

(Unterschrift)

Anlagen

Erfindungsbeschreibung und Zeichnung(en) - Gesamtzahl 8 Blatt (je 2fach)

* Erfindungsmeldungen sind ausschließlich an die Robert Bosch GmbH (RB), Abt. ZGE4 einzureichen. RB ist von den TOGE ermächtigt, Erfindungen im eigenen Namen zu bearbeiten und rechtlich verbindliche Erklärungen dazu abzugeben.

Nachbestellungen und Rückfragen bei ZGE4 - Tel.: 0711/811-33172

en_00406

06.07.2002

**BOSCH**Von
EW/ESF2Bearbeiter
WünschTelefon-Durchwahl
0711/758-2344Telefax-Durchwahl
0711/758-2888Leitfaden
15.12.1998
Blatt 1 von 4**zu 2.1 Stand der Technik**

Die zum Auffangen und zur Filterung des Schleifstaubs verwendeten Stoffsäcke, Papierbeutel oder Boxen haben grundsätzlich einen weitgehend ähnlichen Aufbau: Stutzen zum Adaptieren am Gerät, Filter und Staubsammelraum sind hintereinander angeordnet.

Zum Vermeiden des Staubaustritts ist eine Abdichtung des Staubsammelbehälters zum Gerät direkt am Stutzen außerhalb des Gerätegehäuses vorgesehen. Eine Anpassung der Kontur des Staubsammelbehälters an die Gerätegehäusekontur ist dabei nicht gegeben.

Damit sind solche Staubsammelbehälter nicht nur gerätespezifisch anwendbar, sondern - sofern der Stutzen paßt - im weitesten Sinne auch an andere Geräte adaptierbar.

zu 2.2 Aufgabe

- Staubbox mit an das Gerät angepaßter Außenkontur, aus Designgründen, nur für speziellen Gerätetyp vorgesehen.
- Um Baulänge einzusparen sind die Verbindungsstutzen Gerät - Staubbox im Gehäuse integriert und von außen nicht sichtbar.
- Die verkürzte Baulänge bedingt die Anordnung von Einlaßstutzen, Filterteil und Staubsammelraum übereinander. Die Konstruktion ist so auszuführen, daß in dieser Anordnung ein möglichst hoher Erfassungsgrad erreicht wird.
- Die Fixierung der Box soll in axialer Richtung durch an der Staubbox angespritzte Rasthaken erfolgen, die in Ausnehmungen am Gerät eingreifen.

WB 17 3.00

**BOSCH**Von
EW/ESF2Bearbeiter
WünschTelefon-Durchwahl
0711/755-2344Telefax-Durchwahl
0711/755-2889Leitfelden
15.12.1998
Blatt 2 von 4

Die radiale Zuordnung (Verdrehsicherheit) soll durch Ausgestaltung der ineinander greifenden Konturen von Staubbehälter und Gerätegehäuse bzw. durch eine Vorzentrierung am Stutzen erfolgen.

zu 2.3 Kern und Vorteile

- Staubbox in kompakter Ausführung. Reduzierung der Baulänge durch Integrieren des Ansaugstutzens im Staubbehältergehäuse und dadurch, daß Stutzen, Filterteil und Staubsammelraum übereinander angeordnet sind.
- Staubbox mit einer speziell für das vorgesehene Gerät angepassten Außenkontur, d.h. eine design-optimierte Ausgestaltung von Gerät und Staubbox.
- Befestigung der Box mit leicht zu betätigenden Rasthaken, die in Aussparungen der Gehäuseaußenwand eingreifen und kostengünstig ohne Verwendung zusätzlicher Teile hergestellt werden können.
- Abdichtung der Box am runden oder ovalen Stutzenbereich durch elastische Ringe ausgebildet als O-Ring oder Abdichtung im 2K - Spritzverfahren. Ein axialer Toleranzausgleich zum Gerät ist damit gewährleistet.

zu 2.4 Aufbau, Funktion

die Staubbox besteht aus

- Gehäuse
- Deckel
- Filter

Gehäuse (C 082 001 734)

Das Gehäuse hat folgende Aufgaben:

WS 17 5.00

BEST AVAILABLE COPY

**BOSCH**Von
EW/GSF2Begrüßter
WünschTechnische Zeichnung
0711728-0000Technische Zeichnung
0711728-0000Datum
15.12.1999
Blatt 3 von 4

- Das Adaptieren zum Gerät wird durch den am Gehäuseboden integrierten konischen Anschlußstutzen erreicht.

Durch die Stutzenöffnung gelangt der Staub an die hintere Gehäusewandung und wird in den Filter- und Sammelraum transportiert und dort abgelegt.

Zur Befestigung am Gerät sind seitlich am Gehäuse Raschebel angespritzt, die in Ausnehmungen am Gerätegehäuse eingreifen.

Zusätzlich ist zur radialen Fixierung die Gehäusewandung der Box der Gerätekantur angepaßt.

• Deckel

Der Deckel verschließt das Gehäuse und sorgt durch seinen elastischen Rand zum Gehäuse für eine Abdichtung gegen Staubaustritt. An ihm ist ultraschallverschweißt der Faltenfilter befestigt. Auf der Deckeloberseite befinden sich Durchgangslöcher, um die durch den Filter gereinigte Luft abzuführen.

Zur Entleerung der Staubbox wird der Deckel mit Filter vom Gehäuse abgehoben und durch Ausklopfen abgereinigt.

• Filter

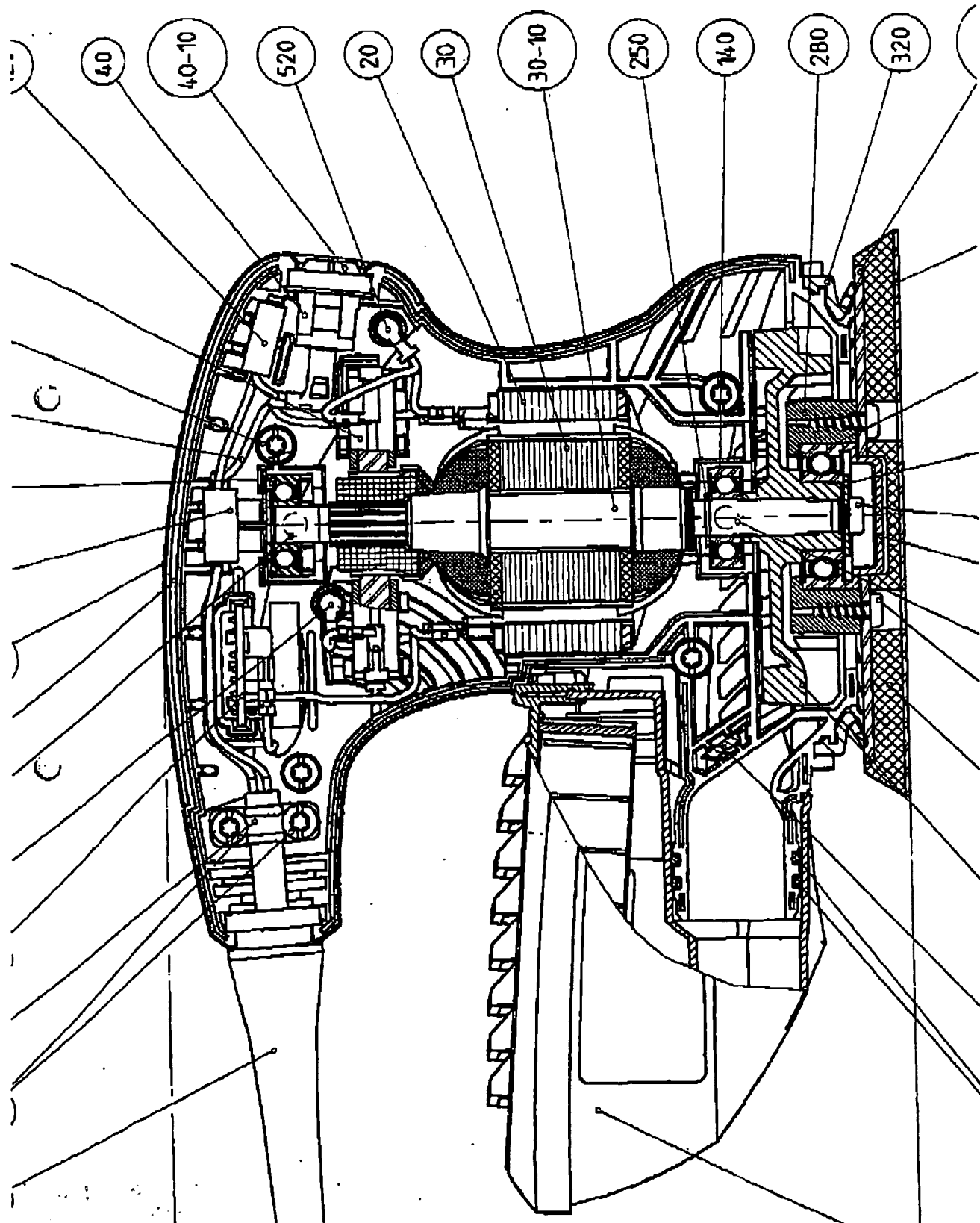
Der Filter ist - wie bereits bei der HW2 und HW3 bekannt - als Faltenfilter ausgeführt und in seiner Lamellenzahl sowie in seinen Abmessungen auf einen optimalen Erfassungsgrad abgestimmt.

Zur Montage der Staubbox wird diese auf den Stützen des Gerätes gesteckt und axial soweit verschoben, bis die Rastnasen der Box in die Aussparungen der Gehäuse einrasten und die Box verriegeln.

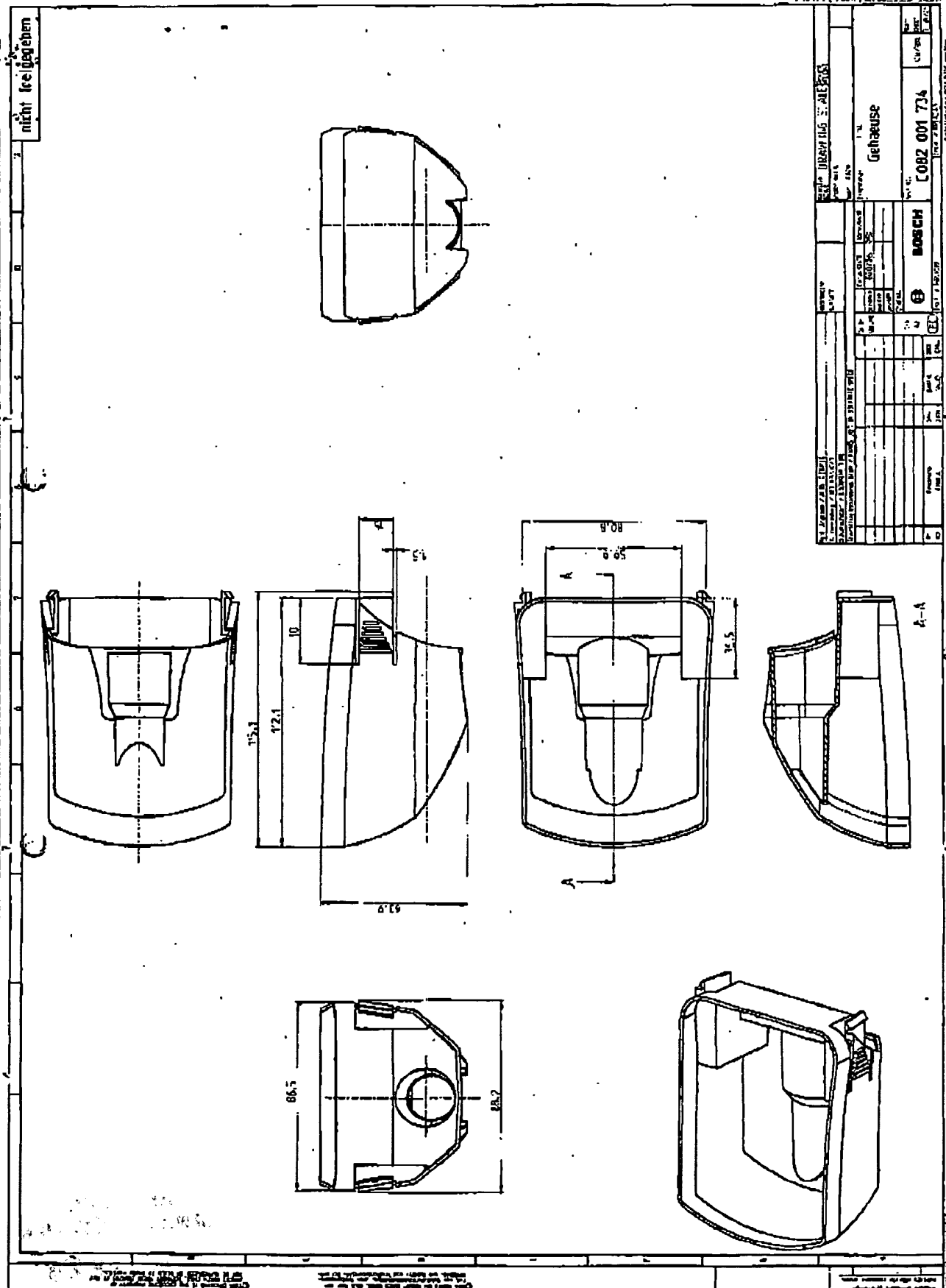
wg 17.1.00

versuchsartig erprobt.

wg 17.1.00



BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY